(Osobne odbicie z Pam. Tow. Lek. z r. 1879.)

Z kliniki lekarskiéj Prof. D-ra Korczyńskiego
w Krakowie.

O SKUTKACH FIZYJOLOGICZNYCH I LECZNICZYCH wlewania do jelit większych ilości płynów.

przez
D-ra **Emanuela Rosenblatta**.

W nauce lekarskiéj przydarza się dosyć często, że nieznajomość literatury dawniejszéj, którą zresztą tak słusznie zarzuca Virchow młodszym badaczom, prowadzi do wynajdywania i „odkrywania" szczegułów napozór nowych, które już poprzednicy nasi dokładnie znali i opisali. Nieznajomość doświadczeń dawniejszych co do zachowania się zastawki Bauhiniego przy wlewaniu płynów do jelit, była przyczyną podejmowania ponownego téj sprawy w czasach najnowszych i sporu ponownego, czy zastawka ta przeszkadza płynom dostać się do jelit cienkich. Spór ten zyskiwał tém więcéj znaczenia, oile tą drogą pokuszono się wykonywać pewne zabiegi lecznicze; przekonawszy się bowiem o niedostatecznem działaniu lewatyw, klizopomp

i irigatorów zamierzano innym sposobem wlewać do jelit taką ilość płynu, by takowa dostawała się aż do jelit cienkich i tam skutki miejscowe wywoływać mogła.

Doświadczenia pod względem domykalności zastawki Bauhiniego przedsiębrali na zwłokach już w dawniejszych czasach Fabricius ab Aquapendente, Riolan, Kerkring i Haller, w nowszych przedewszystkiem A. Hall, i przyszli do wniosku, że na zwłokach zastawka Bauhiniego, jeżeli nie zawsze, to w przeważnéj liczbie przypadków, nie stanowi zapory w dostawaniu się płynów lub gazów z jelita grubego do jelita cienkiego.

Ponieważ u człowieka żyjącego działa zdziergacz zastawkowy (*spincter ileo-coccalis*), przeto mimo powyższych doświadczeń twierdzili fizyjologowie (Meckel, Cruveilhier, Donders), że u człowieka żyjącego wśród fizyjologicznych stosunków zastawka Bauhiniego nie pozwala dostawać się cieczom do jelita biodrowego. W czasach najnowszych pojawiły się znów liczne prace, które miały na celu, bądźto li tylko zbadanie zachowania się zastawki Bauhiniego, bądźto określenie wskazań leczniczych i sposobów wlewania większych ilości płynów do jelit. Ponieważ prace te stoją w blizkim związku z naszym tematem, przeto przytoczymy przynajmniéj najważniejsze, w jaknajwiększem streszczeniu.

Przedewszystkiem zasługuje na uwagę rozprawa Trautvetter'a (1868) p. t.:[1]) „*Wie weit können Flüssigkeiten in den Darmkanal per anum hinaufgespritzt werden*" przedstawiająca wyniki doświadczeń przedsięwziętych na zwłokach ludzkich, na psach żywych i zabitych, jako też na osobie żywéj. Doświadczenia na zwłokach wykonywał w sposób podwójny, raz wsuwając przez otwór stolcowy rury elastyczne 50 ctm. długie, dopóki w okolicy biodrowéj lewéj nie wymacał przez powłoki brzuszne końca rury; innym

---

[1]) *Deutsches Archiv für Klin. Med.* T. IV.

razem posługiwał się zwykłą kanką; następnie wstrzykiwał za pomocą klizopompy rozczyn żelasinku potasu zakwaszony kwasem octowym tak długo, póki ciecz odbytem napowrót się nie wracała, poczem otwierał jelita nożyczkami i puszczał na błonę śluzową po kropli rozczynu półtorachlorku żelaza, przez co w miejscach, gdzie poprzednio dotarł rozczyn żelasinku potasu tworzyło się zabarwienie niebieskie (błękit pruski — *Berlinerblau*), a tem samem mógł oznaczyć granicę, dokąd ciecz wstrzyknięta się dostała. Okazało się, że na siedm doświadczeń bez zastosowania długich rur elastycznych tylko w dwóch doświadczeniach dostała się ciecz wstrzyknięta najdaléj na 3 ctm. powyżéj rzymskiego S., a na 33 ctm. powyżéj otworu stolcowego, przyczem ilość cieczy wstrzykniętéj wynosiła między 200 a 400 ctm. w pozostałych 5 doświadczeniach dotarła ciecz zaledwo na 11 ctm. powyzéj otworu stolcowego. Na dwanaście doświadczeń przy zastosowaniu rur elastycznych dostała się ciecz tylko dwa razy, aż do zastawki Bauhiniego i to tylko przy wsunięciu do jelita całéj rury, ilość cieczy użytéj wynosiła 400 CC. Doświadczenia na psach wykazały, że u psów żywych ciecz daléj dociera, niż w zwłokach psów przy jednakowéj wielkości: w jednem takiem doświadczeniu ciecz wstrzyknięta do jelita odchodowego wracała gębą, a zabarwienie niebieskie dało się wykazać na całéj błonie śluzowéj, przewodu pokarmowego. Doświadczenia na osobach żywych wykonane przemawiały za dostaniem się cieczy aż do zastawki Bauhiniego.

Do daleko ważniejszych wyników doprowadziły doświadczenia Simona. [1]) Takowy czyniąc doświadczenia na osobach żywych, używał początkowo także długich rur elastycznych, przez które wstrzykiwał wodę za pomocą

---

[1]) *Ueber die Einführung langer elastischer Röhre und ueber forcirte Wasserinjectionen in den Darmkanal. Langenbecks-Archiv f. klin. Chir.* T. XV, str. 1.

zwykłych strzykawek, jednakowoż przekonał się, że już samo wprowadzenie długich rur do jelita bardzo jest niedogodnem i wymaga wprawy, nadto, że drażniąc jelito wywołuje łatwo w drodze odruchu parcia, wskutek czego woda wstrzyknięta napowrót się wraca. Ażeby uniknąć tych niedogodności, używał SIMON klisopompy zaopatrzonéj zwykłą kanką. U chorego z przetoką jelitową w okolicy pachwinowéj prawéj, w miejscu przejścia kątnicy w kiszkę wstępującą, woda tym sposobem wtłoczona uchodziła z przetoki już po pięciu minutach dość grubym promieniem. Drugie ooświadczenie dotyczyło chorego z przetoką komunikującą, prawdopodobnie z jelitem cienkim i dało podobny wynik. Ztąd wnosi SIMON, iż woda forsownie wlana przez jelito odchodowe przechodzi w krótkim czasie przez jelito grube, a może także dostać się i do jelit cienkich bez jakiejkolwiek szkody chorego. Co do doświadczeń na zwłokach, to z pośród dziewięciu doświadczeń, w siedmiu przechodziła woda przez zastawkę, w dwu zaś nie przeszła, z czego S. wyprowadza wniosek, iż w przeważnéj liczbie przypadków woda do jelit cienkich dostać się może. Jak zaś daleko woda posunąć się może wzdłuż jelit cienkich nie mógł SIMON dokładnie oznaczyć, gdyż wskutek nieczynności zwieracza odbytu woda wracała się obok kanki tak, iż zmuszony był palcami i gąbką zamykać otwór stolcowy. Jedynie tylko w tym razie, jeżeli kankę przytwierdził do rzymskiego S., udawało mu się wtłoczyć wodę aż do samego żołądka. Na podstawie tych badań zaleca autor wlewania wielkiéj ilości wody jako środek leczniczy:

a) w zatkaniu jelit kałowem;

b) w skręceniu i wgłobieniu;

c) w zaciśnięciu przepuklin zewnętrznych i wewnętrznych;

d) jako sposób wprowadzenia leków w chorobach jelit cienkich i grubych, nakoniec

e) Jako sposób odżywiania przy zwężeniach przełyku.

Wyniki doświadczeń SIMONA, iż zastawka nie domyka szczelnie, zgadzają się zupełnie z wynikami doświadczeń już przed nim przez ISNARDA [1]) w r. 1866 poczynionych, według których już przy użyciu stosunkowo małéj siły przechodzi ciecz we większéj ilości wstrzyknięta po za zastawkę BAUHINIEGO. W pierwszem doświadczeniu przezwyciężonym został opór zastawki słupem wody wysokości 15—20 ctm., w drugim słupem wody wysokości 50—60 ctm. Ściana jelita pękała dopiero przy ciśnieniu odpowiadającem słupowi wody wysokości $1\frac{1}{2}$ metra. Także i FLEISCHMANN [2]) spostrzegł przy doświadczeniach na zwłokach dziecięcych przejście cieczy po za zastawkę BAUHINIEGO chociaż powątpiewa, czy to u żywych ma miejsce.

Z kolei wspomnieć nam wypada o rozprawie FALKA, ogłoszonéj *w Zeitschrift für Biologie* z r. 1872. FALK potwierdza tę okoliczność, że u psów ciecz wstrzyknięta do jelita odchodowego za pomocą zwykłéj strzykawki, szybko przechodzi przez jelito cienkie i z łatwością do żołądka i przełyku się dostaje, okoliczność którą TRAUTVETTER już był podniósł, utrzymuje jednak, że to tylko u psów ma miejsce, u których to zwierząt, zastawka BAUHINIEGO nie domyka szczelnie.

Najważniejszą i najdaléj idącą jest praca HEGARA 1873 [3]). Przedewszystkiem użnaje on za konieczne oprzeć wlewania cieczy do jelit na pewnéj podstawie fizyjologicznéj, a mianowicie na zachowaniu się ciśnienia śródbrzusz-

---

[1]) *Des injections forcées dans l'oclusion intestinale. Gazette mèdic. de Paris 1866 Nr. 49.* (*Ref. Cblt. f. m. Wiss. 1867*).

[2]) *Jahrb. f. Kinderheilk.* N. F. IV 275 — 282.

[3]) *Über Einführung von Flüssigkeiten in Harnblase u. Darmkanal, Deutsche Klinik 1873 N. 8.* Pod tymże samym tytułem okazała się rozprawka HEGARA lecz nieco obszerniejsza *w Berl. klin. Wochenschrift* z r. 1874 Nr. 6 i 7, jakoteż w osobnéj broszurce (Freiburg 1875).

nego, które według badań Schatza i Braunego następujące dwie główne przedstawia właściwości. Ciśnienie śródbrzuszne wśród spokoju tłoczni brzusznéj zmienia się przy zmianie położenia ciała. I tak np. u człowieka w pozycyi stojącéj odpowiada ciśnienie śródbrzuszne słupowi wody wysokości 30 ctm., w położeniu na wznak słupowi wody wysokości 14 ctm.; w położeniu na wznak z równoczesnem podniesieniem miednicy 8 ctm.; w położeniu bocznem 10 ctm.; w pozycyi zaś, gdzie człowiek przy prawie pionowem ułożeniu kończyn opiera się na stopach i dłoniach odpowiada takowe słupowi wody tylko 4 ctm. wysokości podczas gdy w położeniu łokciowo-kolanowem jakoteż w położeniu brzusznem półbocznem (*Seitenbauchlage*) jest najmniejszem, bo nawet ujemnem. Na zmiany te ciśnienia sródbrzusznego wpływa zatem ciężar powłok brzusznych, jako też i klatki piersiowéj.

Ilość cieczy wylanéj nie ma wpływu na ciśnienie śródbrzuszne, gdyż przy wlaniu $^1/_2$ funta i wlaniu 3 do 4 funtów takowe pozostało jednakowem.

Hegar wnioskuje zatem, że w pewnych pozycyjach stosunkowo bardzo małéj potrzeba siły, ażeby przezwyciężyć opór stawiany przez ciśnienie śródbrzuszne, zatem że od wyboru położenia zawisło parcie, pod jakiem ciecz do jelita się dostaje. Z tego powodu nie używał do swych wlewań ani zwykłéj strzykawki, przy zastosowaniu któréj stosunkowo wielkiéj potrzeba siły a skutek jest nieodpowiedni, ani irigatorów, które z powodu nieprzejrzystości ścian nie pozwalają ocenić stanu cieczy, ani też klizopomp, przy użyciu których łatwo powietrze do jelit dostać się może, a które to przyrządy, pominąwszy że są stosunkowo drogie, niepewne i łatwo ulegają zepsuciu, tę głównie mają wadę, że ani w przybliżeniu nie pozwalają oznaczyć ciśnienia, pod jakiem ciecz do jelit się dostaje, że prąd jest przerywany, że pojedyncze uderzenia cieczy drażniąc błonę mięsną jelit wywołują silniejsze ruchy robaczkowe. Hegar posługiwał się więc wyłą-

cznie przyrządem lejkowym, który składa się ze zwykłego lejka szklannego połączonego z cewą elastyczną na dwie stopy długą, a opatrzoną przy końcu kanką kauczukową lub cynową, zakończoną oliwką mającą kilka otworów na szczycie i po bokach.

Sposób użycia tego przyrządu jest nadzwyczaj prosty. Lejek napełnia się cieczą do wlewań przeznaczoną, dolny koniec cewy tuż nad kanką ściska się dwoma palcami, wydala się bańki powietrza jeszcze w cewie się znajdujące przez powolne zgniatanie cewy palcami, wprowadza się kankę do odbytu i powoli odejmuje palce od cewy, przez co ciecz do jelita uchodzi, a zwierciadło cieczy w lejku się obniża. Zniżając lub podnosząc lejek regulujemy odpływ cieczy stósownie do tego, czy chcemy żeby ciecz wolniej, lub prędzéj do jelit uchodziła i dolewamy cieczy do lejka, jeżeli się wypróżniać zaczyna. Jeżeli rozchodzi się o wprowadzenie do jelit wielkiéj ilości cieczy, zaleca Hegar najbardziéj położenie łokciowo-kolanowe, osobliwie, jeżeli ciecz wlana dłuższy czas ma w jelitach pozostać, gdyby zaś podobne położenie było niemożliwem lub choremu uciążliwem, to wlewanie uskuteczniać można w położeniu bocznem z przyciągniętemi do brzucha kolanami. W ten sposób można wprowadzić do jelita wielkie ilości cieczy (4—5 litrów) bez jakiejkolwiek dolegliwosci dla chorego, a ciecz ta może już samą tylko objętością i ciężarem, a więc w sposób czysto mechaniczny wpływać korzystnie na choroby jelit. Postępowanie powyższe ulega pewnym modyfikacyjom stósownie do celu, jakie osiągnąć zamierzamy i tak np. do oczyszczenia i przepłukania jelita grubego wystarczy wprowadzić dwa litry wody przy małem ciśnieniu, zatem przy dość nizkiem ustawieniu lejka; do osiągnięcia skutków zwykłej lewatywy wystarczy wprowadzić 500 CC. do jednego litra przy wielkiem ciśnieniu, do przepłukania zaś jelit cienkich potrzeba 3—4 litrów. Przyrząd lejkowy da się również zastósować do wprowadzenia pokarmów odbytem, a im takowe

powolniéj wprowadzimy, tem dłużéj w jelicie się zatrzymają.

Prawie równocześnie z rozprawą Hegara ukazała się rozprawa L. Wilbrand'a, [1]) gdzie autor opisuje przypadek zamknięcia kałowego jelit z objawami zupełnéj niedrożności jelit, które powstało wśród objawów zwężenia kiszek po wykonanem wycięciu jajnika. Przypady niedrożności ustąpiły zupełnie i szybko po wlaniu do jelit przez otwór stolcowy 3 litrów wody zapomocą zwykłego irrygatora wysoko ustawionego, a połączonego z cewą jeden metr długą i zaopatrzonego zwykłą kanką. Zabieg ten leczniczy udał się w położeniu kolanowołokciowem, które z tego powodu zaleca autor jako jedynie wskazane położenie do wlewań większych ilości cieczy.

Podobnież zapatruje się na tę rzecz i Mosler [2]) z tą różnicą, że nie uważa on położenia łokciowokolanowego za niezbędne, owszem wlewając w tem położeniu po 4—5 litrów mógł się przekonać, że położenie to chorym do doświadczeń użytym wielce było niedogodnem, gdyż doznawali oni bólu głowy i powtórnemu wprowadzeniu wody poddać się nie chcieli; położenie zatem kolanowołokciowe u chorych gorączkujących byłoby jeszcze niedogodniejszem. Mosler używał więc położenia na wznak nawet bez podwyższenia miednicy, natomiast posługiwał się dłuższą cewą niż przy przyrządzie lejkowym Hegara, a lejek podnosił bardzo wysoko. W ten sposób wlewał po kilka litrów wody i zauważył, że woda nawet prędzéj do jelit wchodziła, aniżeli w położeniu łokciowokolanowem i że temu odpowiednio szybciéj też wydaloną została. Jeżeli

---

[1]) Eine vereinfachte Methode zur forcirten Injection grösserer Flüssigkeitsmengen in den Darmkanal. Berl. Klin. Wochen. 1873. Nr. 45.

[2]) Ueber den Nutzen der Einführung grösserer Mengen von Flüssigkeit in den Darmkanal bei Behandlung interner Krankheiten. Berl. Klin. Wochen. 1873. Nr. 45.

zatem rozchodziło się o to, aby ciecz dłuższy czas w jelicie się zatrzymała, używał sprężyny ściskającéj dolną część cewy i powstrzymującéj chwilowo dalszy upływ cieczy (*Quetschhahn*). Przy tak powolnem wlewaniu mogli chorzy 3—4 litrów nawet przez 3 godziny w jelitach zatrzymać i to bez jakiejkolwiek dolegliwości.

We wszystkich tych przypadkach gdzie wlano do jelit kilka litrów cieczy, dała się wykazać fluktuacyja w okolicy biodrowéj prawéj, gdzie także i opukiwanie wskazało odgłos stłumiony w miejscach, gdzie poprzednio był odgłos wypukowy jawno-bębenkowy co uprawnia do wniosku, że ciecz już dostała się przynajmniej do kątnicy. Ażeby się naocznie przekonać, czy ciecz dostaje się też i do jelit cienkich, czynił M. doświadczenia na zwłokach ludzkich wlewając wodę aniliną zabarwioną; badania te jednak nie doprowadziły do żadnego wyniku, gdyż wskutek nieczynności zwieracza odbytu ciecz wracała obok kanki. Porzucił zatem badania na zwłokach i wykonał doświadczenie na osobie cierpiącej na przetokę w miejscu przejścia kątnicy w okrężnicę wstępującą, gdzie palcem do przetoki wprowadzonym wyczuć można było podstawę kątnicy jako też i zastawkę Bauhiniego. Do doświadczenia tego użył irygatora pojemności 1½ litra, który podniósł na 2 stopy powyżéj odbytu; już po upływie 2 minut i zużyciu ¾ litra uchodziła ciecz promieniem z przetoki, z czego okazuje się, że ciecz bardzo prędko przez jelito grube się przesuwa. Mosler zaleca więc położenie na wznak przy wlewaniach wielkiéj ilości cieczy lejkiem Hegara lub irygatorem, a zgadzając się najzupełniéj z wskazaniami przez Simona podanemi zaleca wlewania wody:

a) W kałowem zamknięciu jelita, gdzie bardzo dobre widział skutki.

b) W przypadkach przepuklin pozaotrzewnowych i przeponowych, gdzie skutek mniéj jest pewny.

c) W żółtaczce nieżytowéj i morzysku żółciowem, opierając się tak na spostrzeżeniach klinicznych jakoteż na

doświadczeniach Roehriga, który wykazał, że po wlaniu wody do przewodu pokarmowego żółć wydziela się obficiéj nawet, aniżeli po wlaniu wody do naczyń krwionośnych i że jest jaśniejszą i więcéj płynną.

d) W celu bezpośredniego wprowadzenia do jelit środków ściągających i odwaniających w czerwonce (*dysenteria*).

e) Wreszcie do wypłukania czerwiów po poprzedniem użyciu wewnętrznem leków czerwiotrutnych.

Tak Simon jak Hegar i Mosler zgadzają się pod tym względem, że wprowadzenie wielkiéj ilości wody w jelita żadnych skutków szkodliwych za sobą nie pociąga. Temu zdaniu sprzeciwia się Falk [1]) opierając się na jednem spostrzeżeniu, że u psa 7 kilogr. ważącego po wlaniu 1500 grm. wody wystąpiły kilkurazowe drgawki, które tłómaczy Falk tém, że wskutek rozprężenia jelit musiały włókna nerwu spółczulnego uledz mechanicznemu zadrażnieniu, co drogą odruchową wywołało drgawki.

Wracając do kwestyi zasadniczéj tyczącéj się względnéj niedomykalności zastawki Bauhiniego uwzględnić musimy jeszcze rozprawkę Koester'a, [2]) w któréj autor przechyla się do zdania, że pod pewnymi warunkami przechodzi ciecz do jelita cienkiego. Jeżeli bowiem wyjmiemy ze zwłok jelita grube wraz z częścią jelit cienkich i napełnimy je cieczą, następnie zaś uciskać będziemy jelita ręką, to ciecz oddali od siebie ściany jelita, przez co powstanie względna niedomykalność zastawki i ciecz z łatwością przejdzie do jelit cienkich. To samo ma też miejsce w jelitach znajdujących się w naturalnem położeniu; tu ściany jamy brzusznéj jako też trzewy brzuszne większy opór stawiają zbytecznemu rozszerzeniu się jelita grube-

---

[1]) Zeitschrift f. Biologie 1873, jako też Deutsch. Archiv. T. XVI, str. 103.

[2]) Ueber grössere Darminjectionen und deren Heilwirkungen insbesondere bei Ileus. Erlangen 1874.

go i odpowiadają uciskowi wywartemu ręką. W celu przekonania się ostatecznego robił Koester doświadczenia na zwłokach, na których utworzył sztuczną przetokę jelitową i przekonał się, że ciecz łatwo przechodziła do jelit cienkich, jeżeli do wlewań użył klizopompy Mayerowskiej, podczas gdy lejkiem Hegara, to mu się nie udawało.

Za namową Moslera, którego własne doświadczenia nie przekonały należycie o niedomykalności zastawki Bauhiniego, przedsięwziął Damman [1]) doświadczenia na zwierzętach, mianowicie na psach i świniach, u których jelita przedstawiają podobne stosunki jak jelita ludzkie. Prócz tego czynił doświadczenia na koniach, u których zaparcie stolca bardzo często się zdarza. Według tego czy zwierzę należy do mięsożernych, do roślinożernych lub do spożywających strawę mięszaną przedstawia jelito grube rozmaite wymiary, tak np. długość jelita grubego u psa wynosi 1 metr, u konia 7 metrów, a u świni 4 metry. W pierwszem doświadczeniu wykonanem wespół z Moslerem na świni, wlał Damman w przeciągu 2 minut jeden litr wody aniliną czerwono zabarwionéj. Po otwarciu jamy brzusznéj okazało się, że ciecz dotarła do kątnicy, po dolaniu jeszcze 400 CC. jelito grube jeszcze więcéj się rozdęło i wypuklało się otworem w ścianach brzusznych, a cięcie uskutecznione w jelicie cienkiem w odległości 6 ctm. od zastawki, okazało, że kał tamże się znajdujący był czerwono zabarwiony, ilość zaś cieczy tamże się znajdującéj była bardzo skąpą. Po dalszem dolaniu jeszcze 200 CC. można było spostrzedz, że ciecz po za zastawkę przechodzi, a to tém szybciéj, jeżeli się wywierało ucisk na jelito grube. W drugiem doświadczeniu na świni martwéj, założył Damman dwie przetoki, jedną w jelicie grubem, dru-

[1]) Versuche über Einführung grösserer Wassermengen im den Darmkanal der Hausthiere. Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed. u vgl. Path. 1875. T. Zesz. 1.

gą w jelicie cienkiem i przekonał się, że ciecz pierwszą tylko przetoką uchodziła, wnosi zatem z tego, „iż u świń przechodzi ciecz szybko przez jelito grube, a prawdopodobnie i do jelita cienkiego się dostaje.”

Doświadczenia zaś na koniach wykonane doprowadziły do wniosku, „że ciecz przechodzi przez całe jelito grube aż do kątnicy, lecz po za zastawkę się nie dostaje”, zaś u psów przekonał się Damman, „że ciecz przechodzi szybko przez jelito grube i łatwo do jelit cienkich się dostaje”. Sposób Hegara do wlewań wielkiéj ilości cieczy zastosował Damman na swojéj klinice zwierzęcéj z bardzo dobrym skutkiem i żadnych przeciwskazań nie widział.

W drugiéj swéj rozprawie [1]) określa Mosler obszerniéj swe zapatrywania nad sposobem Hegara. Zaleca on nadal położenie na wznak jako najodpowiedniejsze i najwygodniejsze dla chorego i powtarza jeszcze raz, iż nie widział jeszcze dotychczas żadnych złych następstw po wlaniu nawet wielkich ilości cieczy (5 litrów), że zatem nie ma przeciwskazań co do wlewania wielkich ilości cieczy. W uzupełnieniu wskazań leczniczych zaleca on wlewanie rozczynu kwasu salicylowego (3 grm. na litr wody ciepłéj) w ostrych i przewlekłych nieżytach jelit, w zapaleniu jelit mieszkowem (*Enteritis follicularis*), opierając się na bardzo pomyślnych skutkach tego postępowania. Ponieważ zaś na podstawie doświadczeń Dammana przyszedł do przekonania, że u ludzi, u których jelito grube podobnie krótkiem jest jak u psów, ciecz z największem prawdopodobieństwem do jelit cienkich się dostaje, stosował wlewania wyż wspomnianego rozczynu także w przypadkach duru brzusznego, przyczem miał sposobność przeko-

---

[1]) Weitere Erfahrungen über den Nutzen der Einfürung grössorer Mengen von Flüssigkeit in den Darmkanal bei Behandlung interner Krankheiten. Deutsch Archiv. f. kl. Med. T. XV.

nania się, iż przypadki te łagodniéj przebiegały, a mianowicie, że bębnica ustępowała już między 3 a 6 dniem leczenia, bieganka zmniejszała się a z nią i morzysko.

Że jednak wlewania wielkiéj ilości cieczy, mogą pociągać za sobą nieprzyjemne następstwa, zwłaszcza jeżeli się je wykonuje w położeniu łokciowokolanowem, dowodzi przypadek podany przez REISLAND'A,[1]) gdzie u chorego z morzyskiem ołownem powstały wymioty po wlewaniach wielkich ilości płynu w położeniu łokciowokolanowem.

Za zdaniem MOSLERA, że położenie na wznak najzupełniéj wystarcza, przemawia także i LANGHOFNER [2]) opierając się na kilkuset doświadczeniach wykonanych na klinice prof. HALLI. Zaś RUTENBERG [3]) podnosi myśl obniżania gorączki wlewaniem w jelito wielkiéj ilości wody zimnej przypominając doświadczenia KEMPERDICKA [4]) już przed kilku laty na chorych tyfusowych wykonywane.

Wypada nam na zakończenie wspomnieć jeszcze o rozprawie OSER'A, [5]) który się również zajmował pytaniem co do przepuszczalności zastawki i mechanicznego leczenia chorób jelit. OSER zastępywał w doświadczeniach na zwłokach miejsce zwieracza odbytu obturatorem stożkowym z gutaperchy, w którego środku tkwiła rurka kauczukowa i wlewał po 6—8 litrów pod dość znacznem ciśnieniem, dla tego też tylko raz jeden zauważył przejście cieczy do jelita cienkiego, gdyż często zdarzało mu się pęknięcie jelita. Już po wlaniu 1½ litra mógł wykazać

---

[1]) Ein Fall von Bleikolik behandelt mit Eingiessen grosser Wassermengen in den Darm. Berl. klin. Woch. 1875. N. 21.

[2]) Prager ¼ Jahresschrift. T. 129. N. 42.

[3]) Ueber Abkühlung des Kôrpers vom Darme aus. Deutsch. med. Woch. 1876. 19.

[4]) Berl. klin. Wooh. 1878. N. 112.

[5]) Die mechanisohe Behandlung der Magen und Darmkrankheiten. Wiener Klinik 1875. X. 8.

wodę w okrężnicy poprzecznéj, po wlaniu $1^1/_2$ litra w kątnicy, a dopiero przy dalszem wlewaniu okrężnica wstępująca i zstępująca mocno się zaczęły rozszerzać, wnosi zatem, iż woda już wtedy do kątnicy dostać się może, jeżeli reszta jelita grubego nie jest zbytecznie rozprężona.

To są mniéj więcéj wszystkie ważniejsze prace odnoszące się do mechanicznego leczenia chorób jelit wlewaniem wielkich ilości cieczy, jako też pośrednio dotyczące pytania co do niedomykalności zastawki Bauhiniego, które uzupełnić jeszcze należy wzmianką, że już w r. 1765 Videmar w Medyjolanie podał był machinę, która służyć miała do stosowania lewatyw 6—8 funtowych, jako środka leczniczego w *Ileus*.

Rozpatrzywszy się bezstronnie w powyższych pracach, przyjdziemy do przekonania, że pytanie co do przepuszczalności zastawki Bauhiniego nie zostało jeszcze stanowczo załatwionem. Aczkolwiek większość autorów jest obecnie tego zdania, że zastawka Bauhiniego nie domyka szczelnie, to nie mogą oni jednak poprzeć zdania swego dobitnymi i dokładnymi wynikami doświadczeń, i takowe upoważniają tylko do przypuszczenia i to bardzo warunkowego, że najprawdopodobniéj ciecz wprowadzona do jelit grubych w dostatecznéj ilości dostać się może także do jelit cienkich. Wprawdzie Trautvetter, Falk i Damman zgadzają się najzupełniéj, że u psów stanowczo przechodzi ciecz po za zastawkę, wprawdzie jelito grube psa rzeczywiście podobne przedstawia stosunki jak jelito grube ludzkie, jednakże faktów tych bezwzględnie do ludzi odnosić nie można. Za niedomykaniem przemawiają również te doświadczenia na zwłokach, w których ciecz po za zastawkę przeszła, jak niemniéj spostrzeżenie Trautvettera, „iż u zwierząt żywych ciecz daléj się dostaje niż u zwierząt martwych“, ostatecznie doświadczenia kliniczne i sam fakt, iż tak wielkie ilości cieczy do jelit wprowadzić można; przeciw twierdzeniu temu przemawia jednak niestosowność bezwzględnego przenoszenia wyników doświadczeń na zwłokach wykonanych, na ludzi

jak nie mniéj doświadczenia, w których nie można było wykazać cieczy po za zastawką. Można wprawdzie tym ostatnim doświadczeniom zarzucić, iż niekiedy sposób wprowadzenia cieczy do jelit był nieodpowiedni, jednakowoż i MOSLEROWI, który wlewał ciecz sposobem najłagodniejszym bo za pomocą lejka HEGARA, także nie udało się dostrzedz przejścia cieczy do jelit cienkich.

Co do sposobu wprowadzenia wielkiéj ilości cieczy, to zdaniem większéj części autorów, nie ulega najmniejszéj wątpliwości, iż najodpowiedniejszym jest sposób przez HEGARA podany, jako oparty na podstawach fizyjologicznych i wygodny tak dla chorego jak dla wykonywującego wlewanie. Jedynie tylko co do położenia, w którem wlewania odbywać się powinny, są zdania jeszcze podzielone, gdyż pierwotnemu położeniu łokciowo-kolanowemu, które tak usilnie HEGAR zalecał, zarzuca MOSLER i REISLAND tę okoliczność, że nie u wszystkich chorych da się zastosować, i że czasem i nieprzyjemne za sobą pociąga następstwa. Widzimy także, że zakres wskazań co do zastósowania wlewania wielkich ilości cieczy jest bardzo obszerny, podczas gdy przeciwskazania, wyjąwszy doświadczenia przez FALKA podanego, dotychczas wcale nie są znane.

Podejmując niniejszą pracę z e s t a n o w i s k a k l i n i c z n e g o przedewszystkiem staraliśmy się przekonać, przy użyciu którego ze znanych sposobów ciecz najdaléj dostaje się do jelit, jakie skutki fizyjologiczne sprawia wlewanie większych ilości cieczy do jelit, w których chorobach może być pomocnem, a nakoniec jakie istnieją przeciwskazania przy użyciu tego zabiegu leczniczego.

Zgodnie z dawniejszemi spostrzeżeniami przekonaliśmy się, że zwykłe chociaż obfite lewatywy nie dostają się do górnéj części jelita grubego, a skoro ilość cieczy przekroczy 1—1½ litra bywają rychło wydalone na zewnątrz. Podając osobom, których przewód pokarmowy został wypróżniony z kału za pomocą środków przeczyszcza-

jących, nawet spore lewatywy jedna po drugiéj, zauważyć można, że w okolicy jelita ślepego i okrężnicy wstępującéj odgłos wypukowy nie przestaje być jawnym. Przy użyciu klizopompy wtłoczyć można do jelit ilość cieczy mniejszą, aniżeli za pomocą lewatyw, zapewne z tego powodu, że przy niejednostajnem ich działaniu przerywany prąd wody podrażnia jelita i przyspiesza ruch robaczkowy takowych. Irygatory działające za pomocą sprężyny mają tę korzyść przed klizopompami, ze strumień wody, jest jednostajny lub zazwyczaj tak silny, że również wzbudzając ruch robaczkowy dostawaniu się większéj ilości cieczy do jelit stawa na przeszkodzie. Na podstawie tych spóstrzeżeń twierdzić można, że do zadziałania na górną część jelit grubych nie wystarczają zwykłe sposoby wprowadzania cieczy do jelit, a tem samem, że do usunięcia kału tak często zresztą gromadzącego się w jelicie ślepem potrzeba użyć środka przeczyszczającego lub też wlać ciecz sposobem Hegara. Powtarzając częstokroć doświadczenia na osobach, których jelita wypróżniono poprzednio środkiem przeczyszczającym, przekonaliśmy się, że wlewając lejkiem Hegara ciecz w dostatecznéj ilości, można w okolicy jelita ślepego i wstępującego nie tylko stwierdzić słumienie odgłosu, ale nadto wymacać kruczenie, przy większéj ilości płynu słyszeć przy wstrząsaniu w téj okolicy bełkotanie płynu, a niekiedy przy powłokach wiotkich wymacać wyraźne chełbotanie. Ilość cieczy do togo potrzebna jest względna, zazwyczaj wacha między 2—3 litrów. Po wlaniu ilości większéj to jest od 3 — 4—5 litrów można zauważać, że odgłos wypukowy tłumieje w całéj dolnéj części brzucha, co jednak nie uprawnia jeszcze do pewnego wniosku, że ciecz przekroczywszy zastawkę Bauhiniego wypełnia część jelit cienkich, gdyż wiemy, że już w stanie fizyjologicznym położenie jelit grubych, osobliwie okrężnicy poprzecznéj nie jest stałem, a więc łatwo przypuścić możemy, że okrężnica mocno wypełniona płynem już swym ciężarem obniżyć się może

otyle ku dołowi, oile na to pozwala jéj krezka i zająć położenie w podbrzuszu.

U ludzi zdrowych nie zauważaliśmy nigdy, nawet po użyciu 4—5 litrów cieczy, żadnych ważniejszych przypadłości, któreby skłaniały do zaprzestania wlewań, lub do zaniechania takowych na przyszłość. Jedynem i całkiem naturalnem uczuciem było uczucie ciężaru, a niekiedy rozpierania w brzuchu, do którego dołączało się wtedy uczucie chłodu lub zimna w brzuchu, jeżeli użyto płynu chłodnego lub zupełnie zimnego. Zdarzają się wprawdzie osoby, u których płyn wlany szybko wydalonym bywa na zewnątrz, zazwyczaj jednak zatrzymuje się dosyć długo t. j. od $^1/_2$ godziny do 3 godzin. To szczególna, że przy użyciu wody zupełnie zimnéj 9—10°C. wynoszącéj, uczucie zimna w brzuchu po chwili ustaje, a płyn zatrzymuje się prawie tak długo, jak płyn letni. U ludzi wrażliwych można przydłużyć pozostawanie płynu w jelitach, biorąc zamiast zwykłéj wody ciecz klejką np. odwar korzeni ślazowych. Chyżość oddania wody na zewnątrz zależy przedewszystkiem od szybkości, z jaką została do jelit wlaną, a ta ostatnia da się dokładnie umiarkować przez niższe lub wyższe ustawienie lejka, stosownie do zamiaru, jaki mamy wlewając ciecz.

Co do szybkości z jaką ciecz wchodzi do jelit, zdanie Moslera i Hegara, jakoby ciecz z początku nadzwyczaj szybko wpływała do jelita i w całem tego słowa znaczeniu bywała pochłaniana, odnieść należy tylko do tych przypadków, gdzie dolna część jelit, jest zupełnie wolna od kału. Ponieważ to jednakże rzadko się zdarza, dla tego daleko częściéj zauważyliśmy, że właśnie z początku zwierciadło cieczy obniżało się w lejku powoli, a dopiero po niejakim czasie, wynoszącym niekiedy kilka minut, płyn wchodzić poczynał daleko szybciéj; kał w jelicie stawiał więc pewną przeszkodę płynowi wciskającemu się tylko mocą własnego ciężaru, o przeszkoda ta ustępowała dopiero po rozmiękczeniu lub obsuszeniu kału.

Co do położenia, jakie chory zająć powinien zgadzamy się zupełnie ze zdaniem Moslera, że położenie na wznak zupełnie wystarcza, a to z powodów, a) że w tem położeniu, jak nie mniéj w położeniu na bok z udami do brzucha przyciągniętemi, płyn wchodzi z równą prawie szybkością i w równéj ilości, jak w położeniu kolanowo-łokciowem, b) że ostatnie położenie jest dla wielu osób nieprzyjemne, że osobliwie u kobiet narusza więcéj względy wstydliwości, że naraża osoby niekiedy nawet zupełnie zdrowe na ból głowy, nudności lub duszność i c) że u chorych cierpiących na ważniejsze choroby narządu oddechowego lub krążenia, powstaje nieraz w położeniu łokciowo-kolanowem duszność, jakeśmy to mieli sposobność przekonania się u wielu chorych. Zresztą w razie, gdyby położenie na wznak nie wystarczało, możemy próbować położenia bocznego, zanim przejdziemy do położenia kolanowo-łokciowego.

Pewna niedogodność w użyciu lejka Hegara polega na tem, że do stosowania takowego potrzeba osoby drugiéj, czego nie ma przy klizopompach. Jednakże chorzy wprawiwszy się mogą umocować lejek do jakiegoś przedmiotu np. krzesła i obchodzić się bez niczyjéj pomocy.

Już naprzód domyślać się było można, że wlewania te wywierać będą wpływ na ruchy oddechowe, na tętno i ilość moczu.

Śledzenie ruchów oddechowych nie ulega żadnéj trudności, to téż w każdem doświadczeniu, gdzie tylko użyto większéj ilości cieczy, zauważano, że ruchy przepony stają się mniéj swobodne i, że się zmienia tor oddechowy, a mianowicie, że oddech staje się więcéj obojczykowym. Dla upewnienia się w tem spostrzeżeniu i dla uwydatnienia takowego sposobem graficznym, nakreślaliśmy w kilku doświadczeniach ruchy klatki piersiowéj za pomocą stetografu Riegla przed i po wlaniu cieczy, przyczem drążek stetografu

umieszczony był w połowie mostka. Jak wykazują załączone na figurze 1-széj i 2-éj rysunki, gdzie *a*) oznacza linię oddechową prawidłową zaś *b*) oznacza obraz stetograficzny po

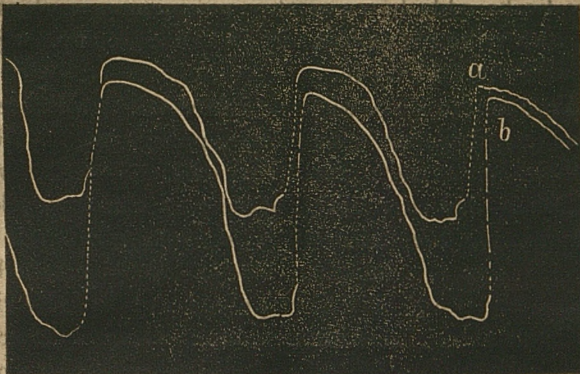


Fig. I.

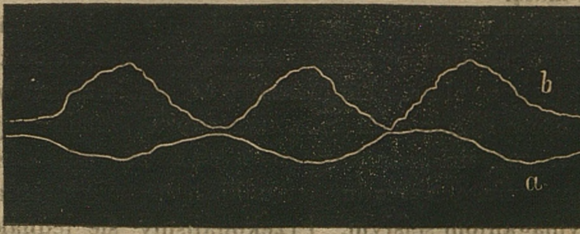


Fig. II.

wlaniu cieczy), ruchy klatki piersiowéj z powodu łatwego do odgadnięcia stawały się o wiele wydatniejsze, przyczem stosunek wdechu do wydechu wcale się nie zmieniał.

Również łatwo zrozumieć, że po wlaniu większéj ilości cieczy podnosi się ku górze przepona, i że rozmiary odgłosu jawnego na klatce piersiowéj zmniejszają się. W doświadczeniach naszych zauważaliśmy, że po wlaniu 3 — 4 litrów ustawienie przepony różni się od prawidłowego zazwyczaj

o 1 żebro, a tylko niekiedy o 1 żebro i jeden przestwór międzyżebrowy.

Liczba oddechów zachowuje się rozmaicie. Zazwyczaj ruchy oddechowe przyspieszają się o 6—8 oddechów na minutę, rzadko liczba oddechów pozostaje niezmienioną, jak niemniéj wyjątkowo tylko przyspieszenie jest znaczne np. w jednem doświadczeniu z 24 na 46.

Ilość moczu się powiększa i to w miarę dłuższego pozostawania płynu w przewodzie pokarmowym. Różnica w ilości moczu na dobę przed i po wlaniu 3—4 litrów płynu wynosi 200—300 ctm. sześc., jakeśmy się o tem w kilku doświadczeniach przekonali. W miarę zwiększania się ilości, obniża się ciężar gatunkowy moczu. Stopień zwiększania się ilości moczu odpowiadałby prawie zupełnie doświadczeniom Czernego i Latschenbergera co do zdolności chłonienia płynów przez jelito grube (*Virchows Archiv* Tom 59), w obec czego ilość płynu, jaką ma pochłaniać jelito grube, podana przez Mankwalda (*Virchows Archiv*. T. 64) wydaje się za małą.

Liczba tętna ulega pewnym ale nie stałym zmianom, tętno bowiem, albo się przyśpiesza nieznacznie, albo też nieznacznie się zwalnia. Do bliższego ocenienia zmian w tętnie używaliśmy sfigmografu Sommerbrodta, spodziewając się, że przy użyciu jednakowego obciążenia, mimo zmiany w ustawieniu przyrządu, rysunki tętna odpowiadać będą wymaganiom ścisłym. Przekonaliśmy się jednakże, że nadzieje nasze nie zupełnie się ziściły, gdyż mimo zachowania wszelkich ostrożności obrazy nie zupełnie były jednostajne osobliwie co do wzniesienia wstecznego i drgań sprężystości na ramieniu wstępującem. W każdym razie, z obrazów tych wnosić można na pewne, że tętno staje się chybszém i niższém, jak to zresztą już samo obmacywanie tętnicy wykazało, a co uwydatniają jeszcze lepiéj ryciny na fig. III przedstawione.

Ażeby się dowodniéj przekonać, czy i oile wlewania większych ilości cieczy wpływają na parcie krwi, i, ażeby tem samem zyskać pewniejszą podstawę do celów leczniczych

wykonano kilka doświadczeń na psach w zakładzie fizyjologicznym prof. PIOTROWSKIEGO przy łaskawym współudziale i pomocy d-ra ZAWILSKIEGO i d-ra MERUNOWICZA. Sposób urządzenia doświadczeń był taki, jak zazwyczaj w doświadczeniach kimograficznych. W celu wyłączenia ruchów dowolnych używano wstrzykiwań kurary, a oddechanie utrzymywano sztuczne.

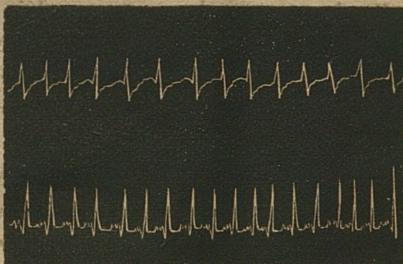


Fig. III.

(Obciążenie wynosiło 270 grm.; linija górna oznacza tętno prawidłowe, dolna tętno po wlaniu 4 litrów wody).

Doświadczenie I. Pies ważący $6^1/_2$ kilogram., przez 24 godzin poprzednio głodzony. Parcie krwi mierzono w tętnicy udowéj, do wlewań użyto wody ogrzanej do 88°C. Trestkę przyrządu HEGAROWSKIEGO utwierdzono w otworze stolcowym, przymocowawszy takową sznurkiem, który za pomocą igły krzywéj około zwieracza życi zewnętrznego oprowadzono. Parcie prawidłowe przy użyciu $1^1/_2$ ctm. $1^0/_0$ rozczynu kurary wynosiło 140 mm., po wlaniu 800 ctm. wody obniżyło się na 120 mm., poczem dla niespokoju zwierzęcia wstrzyknąć musiano ponownie 1 ctm. kurary. Przy dalszem wlewaniu parcie zaczęło się podnosić, po wlaniu 2000 ctm. ciecz zaczęła odchodzić gębą i nosem, a parcie podniosło się do 160 mm. Tętno było pełniejsze a ruchy serca rzadsze, Po zabiciu psa nie stwierdzono wysięków na workach surowiczych.

D o ś w i a d c z e n i e II. Pies ważący 6 kilogr. Woda ogrzana do 28°C. Kurara dwa razy po $1\frac{1}{2}$ ctm. Parcie w tętnicy udowéj wynoszące przed wlewaniem wody 138 mm. po wlaniu 1500 ctm. podniosło się najpierw do 154 mm., po chwili do 166 mm., a podczas wlewania ponownego 450 ctm. wody, doszło do 204 mm., wtedy to płyn w ilości 250 ctm. wylał się gębą, a parcie krwi obniżyło się do 172 mm. Po upływie 5 minut wlano znów 300 ctm. wody tak, że cała ilość wody, jaka się zatrzymała w przewodzie pokarmowym, wynosiła 1700 ctm. sześc. W chwili téj parcie krwi podniosło się na 178 mm., ażeby po powtórnem odejściu gębą 150 ctm. wody, obniżyć się na 172 mm. Pod koniec doświadczenia zmierzono parcie krwi w tętnicy dogłowowéj prawéj (*art. carot. dextra*) i przekonano się, że takowe wynosiło 144 mm. Tętno i w tem doświadczeniu było o wiele wolniejszem lecz pełniejszem. Sekcyja wykonana w 15 minut po ukończonem doświadczeniu nie wykazała płynu w workach surowiczych, natomiast limfa z przewodu piersiowego (*ductus thoracicus*) była przezroczysta, wodojasna i nie krzepła.

D o ś w i a d c z e n i e III. Pies ważący $11\frac{1}{2}$ kilogr. Ciepłota wody 28°C. Parcie pierwotne w tętnicy udowej, które wynosiło 62 mm. podczas wlewania 800 ctm. wody podniosło się do 108 mm. Doświadczenie to jest mniéj czyste, gdyż po wlaniu 250 ctm. wody powstał skrzep w tętnicy, który zmusił do przerwania na chwilę doświadczenia.

Z wyjątkiem chwilowego obniżania się parcia krwi w doświadczeniu pierwszem, (które zresztą pochodzić mogło od kurary lub od wyższej ciepłoty wody) zauważaliśmy stale p o w i ę k s z a n i e s i ę p a r c i a k r w i pod wpływem wlewań wody do jelit. Warunki, od jakich zależy parcie krwi w ogóle i które wpływają na zwiększanie lub zmniejszanie się takowego są tak rozliczne i różnorodne, że nie będziemy się nawet kusili o bliższe oznaczenie właściwéj

przyczyny podnoszenia się parcia krwi w naszych doświadczeniach, nadmieniając tylko ogólnikowo, że takowe pochodzić mogło od większego wypełnienia naczyń skutkiem wessania płynu, od ucisku, jaki wywierał płyn na tętnicę brzuszną, od ciepłoty cieczy, od podrażnienia nerwów przez płyn, który rozszerza ściany jelit, lub ugniata nerwy w jamie brzusznéj. Dla celów bowiem klinicznych wystarcza prosta wiadomość faktu nawet bez bliższéj świadomości właściwéj przyczyny.

Nadto wykonano jeszcze kilka doświadczeń na zwłokach, których bliżéj opisywać nie będziemy właśnie z powodu, że są one w znacznéj części tylko powtórzeniem doświadczeń już poprzednio przez wielu innych wykonanych. Doświadczenia te uskuteczniono w zakładzie anatomicznym prof. Teichmanna. Z powodu trudności utrzymania zwłok w położeniu kolanowo-łokciowem układano zwłoki na wznak, a chcąc zapobiedz odpływaniu płynu przez otwór stolcowy zastąpiono zwieracz sznurkiem przeprowadzonym za pomocą igły około otworu stolcowego tak, jak to czyniono na psach żywych. Lejek miał pojemność $1^1/_4$ litra, długość cewy gumowéj wynosiła 85 cm. a długość kanki 17 cm. Woda miała ciepłotę 37°C. W pierwszem doświadczeniu, po wlaniu 10 litrów wody, w przeciągu 8 minut zaczęła gębą i nosem wypływać ciecz brudnozielona, a w dwie minuty po wlaniu dalszem 2,6 litra, razem (12,6 litr.) odpływała woda dosyć czysta; po otwarciu jamy brzusznéj znaleziono jelito grube mocno, zaś jelita cienkie i żołądek miernie wypełnione wodą, a przy ucisku na kątnicę można było wyczuć, a nawet widzieć, jak ciecz przechodziła z kątnicy do jelita cienkiego. W dwóch dalszych doświadczeniach użyto wody zabarwionéj żelasinkiem potasu, a po wlaniu nawet mniejszéj ilości płynu (8 litrów) zdołano w całem jelicie cienkiem wywołać zabarwienie niebieskie przez dotykanie się pręcikiem umaczanym w rozczynie półtorachlorku żelazowego. W dalszym ciągu tych doświadczeń wycięto kawał

jelita cienkiego wraz z połową jelita grubego, przyczem przekonano się, że po wprowadzeniu 1 litra wody ciepłéj do jelita grubego ani kropla wody nie przeszła po za zastawkę Bauhiniego, dopiero gdy objętość jelita grubego po wlaniu 3 litrów wody wynosiła 27 cm., woda zaczęła się przelewać do jelita cienkiego wznieciwszy względną niedomykalność warg zastawkowych.

Powyż przytoczone doświadczenia kliniczne, jak niemniéj spostrzeżenia na psach żywych i na zwłokach doprowadzają przedewszystkiem do ustanowienia pewnych przeciwskazań, wśród których nie godzi się używać wlewań wielkich ilości do jelit. Przeciwskazania te dotyczą bądź to samego jelita, bądź narządu oddechowego i narządu krążenia. Skoro płyn wlany do jelit grubych wtedy dopiero odsuwa wargi zastawki Bauhiniego, jeżeli jelito zostanie zupełnie płynem wydęte, a ściany jego należycie się rozprężą, łatwo pojąć, że większa ilość płynu wtedy tylko nie naruszy całości jelita, jeżeli ściany takowego znajdują się w stanie zupełnie prawidłowym. Wszelkie schorzenia ścian jelita grubego, które zmniejszają oporność takowych, jak owrzodzenia jakiejkolwiek przyrody, nacieki nowotworowe i t. p. mogłyby stać się przyczyną przedziurawienia jelita. Lekarz ostrożny nie powinien więc albo wcale używać wlewań płynów do jelit sposobem Hegarowskim w przypadkach, gdzie nie może na pewne wykluczyć owrzodzenia jelit albo poprzestać winien na miernych tylko ilościach płynu. Według tego zapatrywania nie można wcale pochwalać polecenia Moslera, by sposobu tego używać w durze brzusznym; a że dotąd nie znamy z tego powodu ani jednego przypadku przedarcia jelit, to zapewne ztąd pochodzi, że pomysł Moslera właśnie dla zbytniéj swéj oryginalności tak samo nie musiał znaleść wielu zwolenników jak podobne pomysły tego samego autora, odnoszące się do leczenia miejscowego jam suchotniczych zapomocą nakłuwania klatki piersiowéj lub leczenia obrzęków śledziony zapomocą wstrzykiwań rozczynu Fowlerowskiego w sam miąższ śledziony.

Choroby narządu oddechowego połączone ze znacznem zmniejszeniem powierzchni oddechowéj, a skutkiem tego pociągające za sobą utrudnienie oddechania i uczucie duszności, stanowią również przeciwwskazanie do użycia lejka Hegara, jeżeli chodzi o wielką ilość płynu, gdyż nietylko w położeniu kolanołokciowem potęguje się duszność, ale większa ilość płynu utrudnia oddech nawet w położeniu nawznak skutkiem podniesienia przepony ku górze.

Powiększenie się parcia krwi w tętnicach stwierdzone tak doświadczeniami na ludziach, jakoteż na zwierzętach jest ważnem ze względu na choroby tętnic, które pociągają za sobą kruchość takowych, jakoteż ze względu na pewne choroby serca, wśród których parcie krwi w tętnicach jest już nieprawidłowo znaczne. Lejka Hegara nie wolno więc używać w sposób dosadny w miażdżycy tętnic, w tętniakach i w przerostach lewéj komórki, niemniéj w stanach chorobowych, które objawiają się powiększonym przypływem krwi do pewnych narządów, a osobliwie do mózgowia.

Wykrycie tych przeciwwskazań i oparcie takowych na pewnych podstawach uważaliśmy jako rzecz najważniejszą, jak w ogóle ustanowienie ścisłych przeciwwskazań jest dla wielu zabiegów leczniczych ważniejsze niż rozszerzenie w s k a z a ń. Co do tych ostatnich, szczupły materyjał kliniczny nie pozwalał nawet doświadczać skuteczności lejka Hegara we wszystkich chorobach, w których bywał zachwalany a z tego samego powodu i liczba przypadków chorób rzadszych, w których używano wlewań płynów, jest tak skąpa, że z takowéj pewnych wniosków wyprowadzać nie można. I tak, w dwóch przypadkach niedrożności jelit, niemniéj w kilku przypadkach tasiemca skutek był zupełnie ujemny, co jednak bynajmniéj nieskuteczności tego lekowania nie udowadnia.

Najobszerniejsze pole doświadczania skutków lejka

HEGARA przedstawiały zatkania kałowe i nieżyty jelit przewlekłe, połączone z atonią i nawykowem zaparciem stolca. Już w przypadkach, gdzie kał znajdował się w kiszce ślepéj lub okrężnicy wstępującej zauważyliśmy, że lejek HEGARA usuwał takowy rychło i bez dolegliwości, a co najważniejsza, że przy nawykowem gromadzeniu się w tem miejscu, można z łatwością wypróżniać jelito bez uciekania się do środków przeczyszczających, do których chorzy tak łatwo nawykają i które używane często a względnie nadużywane, pociągają za sobą często zwiotczenie ścian jelit. Również korzystne skutki widzieliśmy tak w klinice, jak niemniéj zauważał je prof. KORCZYŃSKI w swéj praktyce, w przewlekłych nieżytach kiszek, osobliwie grubych, które właśnie odznaczają się leniwem oddawaniem stolca. Lejek HEGARA stósowany w tych przypadkach codziennie lub co drugi dzień nie tylko, że zapobiegał zatrzymywaniu się kału, ale śmiało rzec można, że działał korzystnie wprost na samą chorobę, a ten wpływ korzystny objawiał się ustąpieniem wzdęcia, bolesnosci brzucha i parcia, jeżeli takowe przedtem istniało, zmniejszeniem się odchodów śluzowych lub krwawnicowych, poprawą stanu ogólnego i nastroju umysłowego, który w tych przypadkach tak często bywa nieprawidłowym. Że wlewanie płynów skrzepia nadwątloną błonę śluzową mięsną jelit, mieliśmy często sposobność przekonania się u chorych z atonią kiszek, która rozwinęła się na tle zmienionéj innerwacyi lub upośledzionego odżywienia ustroju w ogóle; u chorych tych poprawiało się łaknienie, oddawanie stolca stawało się więcéj prawidłowem, a dolegliwości podmiotowe znikały. Najwybitniejszy przykład zbawiennego działania w takich przypadkach systematycznego używania wlewań płynów mieliśmy u chłopca 16 letniego z rozpoznaniem „hysteria virilis.” Ponieważ przypadek ten wkrótce zostanie ogłoszonym, nadmienię tylko, że między innymi przypadami chory przeszło od pół roku oddawał stolec tylko po użyciu środków przeczyszczających, oka-

zywał znaczną bębnicę i bardzo opieszałe trawienie; przy-ądy te już po kilkunastorazowem użyciu lejka Hegara iejszyły się, a ustąpiły zupełnie po kilku tygodniach, y codziennie do letniéj wody dodawano po ½ gramma wyciągu sporyszowego.

Дозволено Цензурою. Варшава, 28 Марта 1879 г.
W drukarni M. Ziemkiewicza i W. Noakowskiego, Krak.-Przedm. N. 415.